



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Control de calidad de materiales

Asignatura	Control de calidad de materiales			
Código	V09G310V01634			
Titulación	Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	3	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción			
Coordinador/a	Cabeza Simo, Marta María			
Profesorado	Cabeza Simo, Marta María Iglesias Rodríguez, Fernando			
Correo-e	mcabeza@uvigo.es			
Web	<a href="http://http://fatic.uvigo.es/index.php?option=com_fatic_acceso_cursos">http://http://fatic.uvigo.es/index.php?option=com_fatic_acceso_cursos</a>			
Descripción general	Fallo en servicio de materiales empleados en la industria energética: fluencia, fatiga, corrosión y otros procesos de degradación. Prevención del fallo en servicio. Normas. Se estudian también los controles que se han de hacer a los materiales empleados en los distintos campos de Construcción bien de Obra Pública (Embalses) o de Plantas Industriales y Energéticas (refinerías, aerogeneradores, nuclear). Proyectos llave en mano que deben cumplir una certificación de calidad y de seguridad.			

### Competencias de titulación

Código	CERECE10 Control de la calidad de los materiales empleados	
A53	CERECE10 Control de la calidad de los materiales empleados	
B1	CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.	
B3	CG3 Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.	
B5	CG5 Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.	
B6	CG6 Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.	
B7	CG7 Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.	
B10	CG10 Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.	

### Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
CERECE10 Control de la calidad de los materiales empleados	A53
CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.	B1
CG3 Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.	B3

CG5 Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.	B5
CG6 Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.	B6
CG7 Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.	B7
CG10 Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.	B10

## Contenidos

Tema	
Introducción	Control de calidad. Importancia del control de calidad en materiales (metálicos, cerámicos, compuestos, poliméricos,, particulados) en la industria relacionada con los recursos energéticos. Normativas.
Ensayos destructivos	Metalografía. Ensayos Mecánicos. Tenacidad a la Fractura. Fatiiga. Fluencia. Normativa.
Ensayos no destructivos	Materiales metálicos. Unidades de Hormigón. Normativa.
Soldadura	Uniones metálicas. Ensayos y control de calidad. Normativa.
Corrosión	Alta y baja temperatura. Tipos de corrosión, Normativa asociada.

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Prácticas de laboratorio	10	10	20
Sesión magistral	15	19	34
Resolución de problemas y/o ejercicios	20	10	30
Prácticas autónomas a través de TIC	0	5	5
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	20	20
Salidas de estudio/prácticas de campo	5	2.5	7.5
Metodologías integradas	4	18.5	22.5
Pruebas de respuesta corta	1	4	5
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	3	5

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Se introduce la asignatura de que va a tratar, su importancia en la titulación, el método de docencia y el de evaluación de la misma. Repaso de la Guía docente con el alumno
Prácticas de laboratorio	Realización de las prácticas relacionadas en el programa, individuales o en grupo dependiendo del número de alumnos. Se evaluará su destreza en el laboratorio y su capacidad de interpretar resultados
Sesión magistral	Explicación de los conceptos mas complejos de cada tema detallado en el programa. En esas mismas sesiones se examinarán 2 veces a lo largo del curso para ver si han alcanzado los conocimientos necesarios. Durante las clases se practicará el peer instruction -Test conceptual-
Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución en clase de distintos tipos de ejercicios relacionados con los temas. Se evaluará la participación en la resolución de los mismos. Se evaluarán algunos hechos en las horas de clase
Prácticas autónomas a través de TIC	Participación en los distintos foros que se propongan de cada tema y en los cuestionarios relacionados.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Realización de ejercicios individual y en grupo que se evaluarán y se corregiran para detectar fallos a lo largo del curso
Salidas de estudio/prácticas de campo	Visitas a Centros donde se hacen ensayos de control de calidad aquí en Galicia

Metodologías integradas Realización de un proyecto en grupos en el que realizarán una página WEB en la que se acumulará información sobre las distintas industrias energéticas y sus controles de calidad. Se voratán las web, y junto con la evaluación personalizada de cada alumno se obtendrá la nota individual.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Metodologías integradas	Ayuda via correo electronico, plataforma para la resolución de cualquier problema que surja en la realización de estas actividades autónomas. También en horario de tutorías
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Ayuda via correo electronico, plataforma para la resolución de cualquier problema que surja en la realización de estas actividades autónomas. También en horario de tutorías

### Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Destreza y capacidad de interpretar datos de resultados en los ensayos de laboratorio	20
Sesión magistral	Se haran 2 parciales de preguntas cortas (10% ) en horario de clase	10
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se recogerán ejercicios para corregir en cada sesión. Se evaluarán y devolverán (5%)	5
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Evaluación de ejercicios de forma autonoma se recogeran en clase	5
Salidas de estudio/prácticas de campo		2
	Informe de las distintas salidas de campo a modo de cuestionario dirigido a contestar de modo individual en la fecha oficial de examen	
Metodologías integradas		15
	Se evaluará la WEB realizada por cada grupo en función de unos parámetros. Además cada miembro valorará a sus compañeros.	
Pruebas de respuesta corta	Fecha de examen un examen de preguntas cortas que valorará todos los conocimientos adquiridos en el curso	28
Resolución de problemas y/o ejercicios	Problemas relacionados con lo hecho a lo largo del curso. En fecha de examen	15

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación continua no se guarda y en la segunda edición en julio se procederá a realizar un examen en dos partes: teoría y problemas. Cada parte vale el 50.

Para la evaluación continua hay que entregar el 90% de las actividades

Las fechas de los exámenes, aprobadas en Junta de Escuela el 23 de junio del 2014 serán:

- convocatoria ordinaria 1er período: 21 de Mayo de 2015 a las 16:00 horas
- convocatoria extraordinaria de Julio: 9 de Julio de 2015 a las 16:00 horas
- convocatoria fin de carrera: 23 de Octubre 2014 a las 16:00 horas

Esta información puede verificarse/consultarse de forma actualizada en la página web del centro:

<http://webs.uvigo.es/etseminas/cms/index.php?id=181,0,0,1,0,0>

### Fuentes de información

ASTME INTERNATIONAL, **Standards WorldWide**,

Zhan S. Li L., Kumar A., **Materials Caracterización Techniques**, 3,

Pyzdek T, Berger R.W., **Manual de Control de Calidad en Ingeniería**, 1,

AENOR, **Normas UNE**,

Ashby, Jones, **Materiales para la Ingeniería**, 1,

INTA, **Introducción a los métodos de Ensayos no Destuctivos**, 2,

Se proporcionará al alumno material confeccionado por el profesorado de la titulación que se ajuste mas a lo que necesita en el caso de recursos energéticos

---

## **Recomendaciones**

---

### **Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

---

Operacións básicas y procesos de refino, petroquímicos y carboquímicos/V09G310V01532

Tecnología eléctrica/V09G310V01531

---

### **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

---

Física: Física I/V09G310V01102

Física: Física II/V09G310V01202

Geología: Geología/V09G310V01205

Informática: Estadística/V09G310V01203

Tecnología de materiales/V09G310V01303

Concentración de menas/V09G310V01511

---